

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—213239

⑤ Int. Cl.³
H 02 J 7/24
H 02 P 9/00

識別記号

庁内整理番号
Z 8123—5G
7239—5H

④ 公開 昭和59年(1984)12月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 車載発電機の制御装置

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑮ 特 願 昭58—84472

⑯ 発 明 者 丸山敏典

⑰ 出 願 昭58(1983)5月13日

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑱ 発 明 者 柴田浩司

⑲ 出 願 人 日本電装株式会社

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

刈谷市昭和町1丁目1番地

⑳ 発 明 者 鳥井孝史

㉑ 代 理 人 弁理士 岡部隆

明 細 書

1. 発明の名称

車載発電機の制御装置

2. 特許請求の範囲

エンジンの負荷状態或いは運転状態に応じて調整電圧を変更するように構成した発電機の制御装置において、前記調整電圧の変更時その変更を徐々に行なう制御電圧発生回路を設けたことを特徴とする車載発電機の制御装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は電圧レギュレータの調整電圧を運転状態において変更できるようにした車載発電機の制御装置に関する。

今日この種の装置には、例えば実開昭57-192739号公報あるいは実開昭58-25532号公報に示されているように電圧レギュレータの調整電圧を車両の加減速状態に応じて変更するものが提案されている。例えば車両加速時及びアイドリング時には電圧レギュレータの調整電圧を上げて発電機の出力を抑制するようにし、エンジ

ン負荷の低減を図るようにしている。他方定常運転時や減速時には調整電圧を上げてバッテリーを十分充電させるようなふうになっている。しかしながら、このように調整電圧を上下すると電源電圧が急激に変動しヘッドランプが急に明るくなったり暗くなったりしたり、また長い間電圧レギュレータの調整電圧が低い状態にあり突然高くなった場合にバッテリーに瞬間的に大電流が流ることになり、バッテリーの寿命にとっても好ましくない。

本発明は上記点に鑑み、電圧レギュレータの調整電圧の変更を徐々に行ない、バッテリーへの充電電流の急変を解消するようにした車載発電機の制御装置を提供することを目的とする。

以下本発明を図に示す実施例により説明する。

第1図において、1は車両に搭載されたエンジン、2及び3はエンジン1で駆動される駆動輪、4はエンジン1で駆動される発電機、5はアクセル、6はこのアクセルの開度を検出する開度センサ、7は開度判定回路で、アクセルの開度が設定開度以上の急加速状態を検出すると1レベルの信号を

発生するものである。8はエンジンの回転数を検出する回転数センサで、回転数の周波数に応じたパルス信号を発生するものである。9はF-V変換器で、この回転数センサ8のパルス信号をF-V変換して回転数に応じた電圧を発生するものである。10は判定回路で、アイドル時に0レベル、そしてアイドル時以外の時に1レベルの信号を発生するものである。11はナンド回路、12は制御電圧発生回路、13は定電圧回路、14は電圧レギュレータ、15はバッテリー、16はキースイッチである。そして発電機4は整流ダイオード41、電機子コイル42、励磁コイル43、フライホイールダイオード44を備えている。制御電圧発生回路12は、トランジスタ121と抵抗122、123、124、125及び126とコンデンサ124から構成され、各抵抗及びコンデンサから形成される制御電圧をトランジスタ121のON、OFF状態により変更するようにしている。特にコンデンサ124の充放電作用により制御電圧は徐々に切替わるようになっている。又定電圧

回路13はツェナーダイオード131と抵抗132から構成されバッテリー電圧を入力として所定の定電圧を発生するものである。電圧レギュレータ14は励磁コイル43を駆動する出力トランジスタ141と比較器142と抵抗143、144及び145から構成されておりバッテリー電圧を目標とする制御電圧に調整するものである。

次に上記構成による作動を説明する。エンジン1は運転者の意志によってアクセル5が操作され、それによって回転数を増減させ結果として車両が加速及び減速される。そこで第2図に示すように車両が急加速された場合第2図Bに示すように開度判定回路7は0レベルの信号を発生する。一方その時の回転数はアイドル回転数よりも高いために判定回路10は1レベルの信号を発生する。その後急加速が終り緩加速あるいは定常状態になると開度判定回路7の信号は1レベルとなる。一方判定回路10の信号は1レベルのままであるためナンド回路11はその時点で1レベルから0レベルに変化する。ところで、ナンド回路11が1レ

ベルにあるときトランジスタ121はONしており、a点の制御電圧は抵抗123、125、126によって決まる第1の電圧になっている。そしてナンド回路11の出力が1レベルから0レベルに変化するとトランジスタがONからOFFに変わり、そこでコンデンサ124への充電が始まりa点の制御電圧は第2図Bに示すように徐々に上昇し、結局抵抗122、123、125、126で決る第2の電圧に変更される。

また、電圧レギュレータ14ではこの制御電圧を入力とし比較器142によってバッテリー電圧がこの制御電圧と等しくなるように出力トランジスタ141を制御し、その結果発電電圧を第2図Bに示すような状態に制御することになる。

これらのことを車両の各運転状態についてまとめてみると第2図に示すようになる。つまり車両はアイドル運転時および急加速時では発電機は第1の電圧に制御されており、一方車両は定常時及び減速及びより加速状態にあるときには発電機を第2の電圧に制御されるようにしており、これら

第1の電圧及び第2の電圧の変更時にはゆるやかにその変更を行なうようにしている。そのため、発電機の出力電流は徐々に変化するためバッテリーを傷めることも少ない。

なお、第2図中Aは車両の運転状態を示し、Bは開度判定回路7の出力状態を示し、Cは判定回路10の出力状態を示し、Dはナンド回路11の出力状態を示し、又Eは制御電圧発生回路12中a点に相当する制御電圧を示す。これは発電機の発電電圧に相当するものである。

なお、本実施例では急加速の判定を開度センサ6による回路のみに行なっているが、この回路センサ6の信号の変化あるいは回転数の変化あるいはエンジンの吸入空気量の変化等によって車両の急加速状態を判定するようにしてもよい。

また、本実施例ではアイドル及び急加速時には発電電圧を第1の電圧例えば12Vに設定して実質的な充電動作を停止するようにし、車両は定常及び減速及びゆるい加速状態にあるときのみ発電電圧を第2の電圧例えば15Vに設定して充電動

作を行なうようにしているが、かならずしもこれに限定されるものではなく例えばアイドル時にはある程度の充電動作を可能とするようにし、また車両の減速時には第2の電圧よりも高い電圧を制御電圧として与えるようにし、充電動作をさらに強化するようにしてもよい。

以上述べたように本発明では、電圧レギュレータの調整電圧の変更時にはその変更を徐々にしているから、充電電流は急激に変化することなくランプ等の明るさが変化したりあるいはバッテリー自体の寿命の低下を防止できるものである。

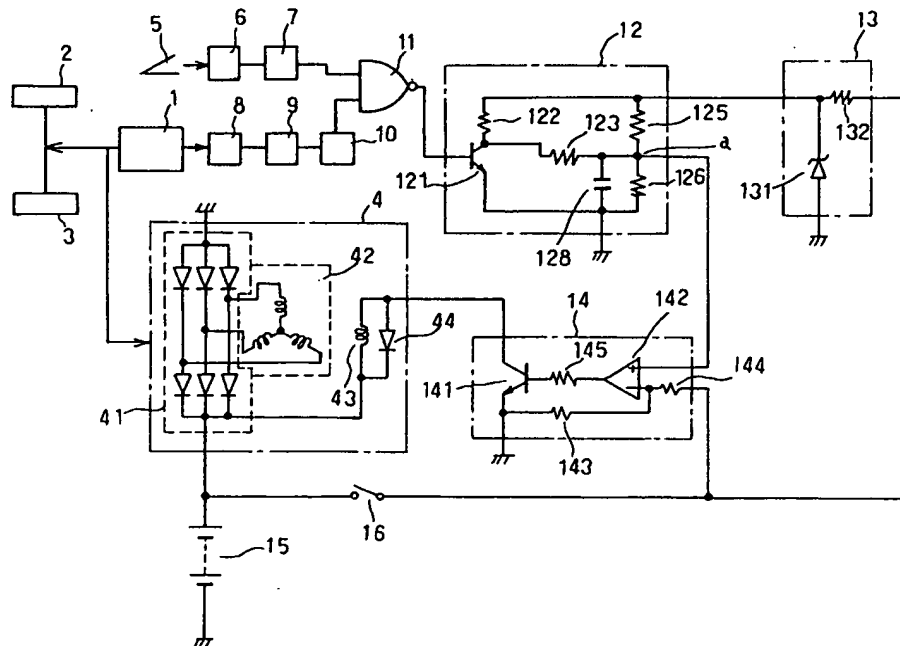
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す回路図、第2図は本発明の作動説明に供する信号波形図である。

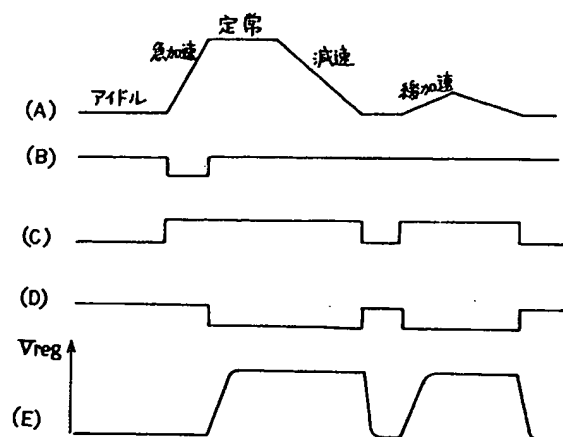
1…エンジン、4…発電機、5…アクセル、6…開度センサ、7…開度判定回路、8…回転数センサ、9…ド・V変換器、10…判定回路、11…ナンド回路、12…制御電圧発生回路、13…定電圧回路、14…電圧レギュレータ。

代理人弁理士 岡 部 隆

第 1 図



第 2 図



DERWENT-ACC-NO: 1985-016006

DERWENT-WEEK: 198503

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Control unit for vehicle generator - alters regulated
voltage and avoids change in brightness of head lamp
NoAbstract Dwg 1/2

PATENT-ASSIGNEE: NIPPONDENSO CO LTD[NPDE]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0084472 (May 13, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP <u>59213239</u> A	December 3, 1984	N/A	000
N/A			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 59213239A	N/A	1983JP-0084472
1983		May 13,

INT-CL (IPC): H02J007/24, H02P009/00

RELATED-ACC-NO: 1995-079867

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: CONTROL UNIT VEHICLE GENERATOR ALTER
REGULATE VOLTAGE AVOID CHANGE
BRIGHT HEAD LAMP NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: X13 X16 X22

EPI-CODES: X13-G02X; X16-G02; X22-F;